

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-100908

(P2002-100908A)

(43)公開日 平成14年4月5日(2002.4.5)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 1 P 5/18

識別記号

F I

H 0 1 P 5/18

テーマコード\*(参考)

C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-294001(P2000-294001)

(22)出願日 平成12年9月22日(2000.9.22)

(71)出願人 595094286

コアックス株式会社

神奈川県横浜市青葉区荏田町461-1

(72)発明者 青崎 泰久

北海道中川郡池田町西二条10丁目1-70

コアックス株式会社池田工場内

(74)代理人 100064458

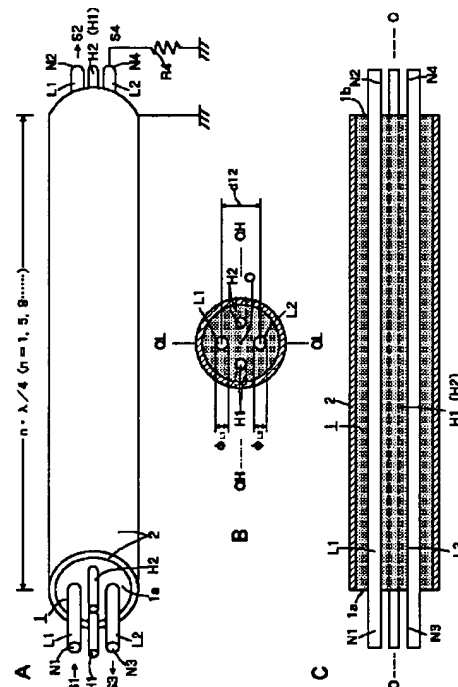
弁理士 田中 正治

(54)【発明の名称】 高周波分配器

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 絶縁柱体内に、内部導体が、絶縁柱体の軸線を通る面上において、絶縁柱体の軸線からみて互に対称に且つ絶縁柱体の軸線とともに平行な関係を保って延長配列され、且つ上記絶縁柱体の周りに、外部導体が配されている、高周波分配器において、内部導体間の高周波結合度のとり得る範囲を大きくする。

【解決手段】 絶縁柱体1の内に、内部導体 $L_1$ 、 $L_2$ 間の高周波結合度を調整するための高周波結合度調整用導体 $H_1$ 、 $H_2$ が、内部導体 $L_1$ 、 $L_2$ が延長配列されている絶縁柱体1の軸線を通る面と直交する面上において、絶縁柱体1の軸線からみて互に対称に且つ絶縁柱体1の軸線とともに平行な関係を保って延長配列する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】絶縁柱体内に、第1及び第2の内部導体が、上記絶縁柱体の軸線を通る面上において、上記絶縁柱体の軸線からみて互に対称に且つ上記絶縁柱体の軸線とともに平行な関係を保って延長配列され、且つ上記絶縁柱体の周りに、外部導体が配されている、という構成を有する、高周波信号を分配するのに用いる高周波分配器において、

上記絶縁柱体内に、第1及び第2の内部導体間の高周波結合度を調整するための第1及び第2の高周波結合度調整用導体が、上記第1及び第2の内部導体が延長配列されている上記絶縁柱体の軸線を通る面と直交する上記絶縁柱体の軸線を通る面上において、上記絶縁柱体の軸線からみて互に対称に且つ上記絶縁柱体の軸線とともに平行な関係を保って延長配列されていることを特徴とする高周波分配器。

【請求項2】請求項1記載の高周波分配器において、上記第1及び第2の高周波結合度調整用導体が、それらの端において、上記外部導体に連結されていることを特徴とする高周波分配器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、絶縁柱体内に、第1及び第2の内部導体が、絶縁柱体の軸線を通る面上において、絶縁柱体の軸線からみて互に対称に且つ絶縁柱体の軸線とともに平行な関係を保って延長配列され、且つ絶縁柱体の周りに、外部導体が配されている、という構成を有する、高周波信号を分配するのに用いる高周波分配器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、図3に示すような、断面円形の絶縁柱体1内に、断面円形の第1及び第2の内部導体L1及びL2が、絶縁柱体1の軸線O-Oを通る面Q-L-Q-L上において、絶縁柱体1の軸線O-Oからみて互に対称に且つ絶縁柱体1の軸線O-Oとともに平行な関係を保っているとともに両端部をそれぞれ絶縁柱体1の両端面1a及び1bから外部に導出して、延長配列され、且つ絶縁柱体1の周りに、断面円環形の外部導体2が、絶縁柱体1のほぼ全長さに亘って延長して、配されている、という構成を有する、高周波信号を分配するのに用いる高周波分配器が実用化されている。この場合、分配する高周波信号の波長を一般に $\lambda$ とし、また、 $n$ を一般に1、5、9……とすると、絶縁柱体1、第1及び第2の内部導体L1及びL2の絶縁柱体1内に延長している長さ、及び外部導体2の長さが、ほぼ $(n \cdot \lambda / 4)$ の長さを有する。

【0003】図3に示す従来の高周波分配器によれば、第1及び第2の内部導体L1及びL2の、絶縁柱体1の端面1a側から外部に導出している一端を、それぞれ第1及び第3のポートN1及びN3と称し、第1及び第2

の内部導体L1及びL2の、絶縁柱体1の端面1b側から外部に導出している他端を、それぞれ第2及び第4のポートN2及びN4と称するとき、外部導体2を接地に接続し、第4のポートN4を、内部導体L2及び接地間の第4のポートN4側からみた波長 $\lambda$ の高周波信号に対する特性インピーダンスと等しいインピーダンスを有する抵抗R4を通じて接地に接続している状態で、第1のポートN1に、波長 $\lambda$ の第1の高周波信号S1を、接地を基準として、供給すれば、第2のポートN2に、波長 $\lambda$ の第2の高周波信号S2が、接地を基準として、第1の高周波信号S1に対してほぼ90°の位相差を有して得られ、第3のポートN3に、波長 $\lambda$ の第3の高周波信号S3が、接地を基準として、高周波信号S1とほぼ同相で得られ、第4のポートN4に、波長 $\lambda$ の第4の高周波信号S4が、接地を基準として実質的に得られない、という高周波分配器としての機能を得ることができる。

【0004】そして、この場合、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔(これを $d_{12}$ とする)が小さければ小さい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の波長 $\lambda$ を有する高周波信号による高周波結合度(これを $C_{12}$ とする)が大きくなり得られ、このため、第2のポートN2に得られる第2の高周波信号S2の電力(これを $P_2$ とする)が、第1のポートN1に供給される第1の高周波信号S1の電力(これを $P_1$ とする)との比 $P_2/P_1$ でみて小さくなり得られ且つ第3のポートN3に得られる第3の高周波信号S3の電力(これを $P_3$ とする)が、第1の高周波信号S1の電力 $P_1$ との比 $P_3/P_1$ でみて大きく得られ、従って、第2及び第3の高周波信号S2及びS3の電力比 $P_2/P_3$ (これを $G_{23}$ とする)が小さくなり得られる。

【0005】また、第1及び第2の内部導体L1及びL2間中心間隔 $d_{12}$ が大きければ大きい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度 $C_{12}$ が小さくなり得られ、このため、第2の高周波信号S2の電力 $P_2$ が、第1の高周波信号S1の電力 $P_1$ との比 $P_2/P_1$ でみて大きく得られ、且つ高周波信号S3の電力 $P_3$ が、第1の高周波信号S1の電力 $P_1$ との比 $P_3/P_1$ でみて小さくなり得られ、従って、第2及び第3の高周波信号S2及びS3の電力比 $G_{23}(=P_2/P_3)$ が大きくなり得られる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、図3に示す従来の高周波分配器の場合、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$ が小さければ小さい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度 $C_{12}$ が大きくなり得られ、また、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$ が大きければ大きい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度 $C_{12}$ が小さくなり得られるが、この場合、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$

のとり得る最小値（これを $d_{12min}$ とする）は、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ の直径 $\phi_{L1}$ 及び $\phi_{L2}$ が互に等しい $\phi_L$ であるとするとき、 $\phi_L$ よりも大きい製造上から制限されて決められる $\phi_L$ に近い値 $d_a$ であり、また、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ のとり得る最大値（これを $d_{12max}$ とする）は、 $(\phi_1 - \phi_L)$ よりも小さいが同様に製造上から制限されて決められる $(\phi_1 - \phi_L)$ に近い値 $d_b$ である。

【0007】従って、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ が小さければ小さい程、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の高周波結合度 $C_{12}$ が大きく得られるとする、その高周波結合度 $C_{12}$ が大きく得られることのできる最大値（これを $(C_{12max})$ とする）が、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ の製造上から制限されて決められる最小値 $d_{12min}$ （= $d_a$ ）によって制限された値で得られ、また、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ が大きければ大きい程、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の高周波結合度 $C_{12}$ が小さく得られるとする、その高周波結合度 $C_{12}$ が小さく得られることのできる最小値（これを $(C_{12min})$ とする）が、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ の製造上から制限されて決められる最大値 $d_{12max}$ （= $d_b$ ）によって制限された値で得られる。

【0008】以上のことから、図3に示す従来の高周波分配器の場合、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の高周波結合度 $C_{12}$ のとり得る範囲が、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ のとり得る、製造上から制限されて決められる最大値 $d_{12max}$ （= $d_b$ ）によって制限された値で得られる最小値 $C_{12min}$ から、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ のとり得る、製造上から制限されて決められる最小値 $d_{12min}$ （= $d_a$ ）によって制限された値で得られる最大値 $C_{12max}$ まで、という一定の限度を有していた。

【0009】従って、図3に示す従来の高周波分配器の場合、上述したようにして、外部導体2が接地され、第4のポートN4が抵抗 $R_4$ を通じて接地されている状態で、第1のポートN1に第1の高周波信号 $S_1$ を供給することによって、第2のポートN2から第1の高周波信号 $S_1$ に対して $90^\circ$ の位相差を有する第2の高周波信号 $S_2$ を得、第3のポートN3から第1の高周波信号 $S_1$ と同相の第3の高周波信号 $S_3$ を得るようにした使用時における、第2のポートN2で得られる高周波信号 $S_2$ の電力 $P_2$ と第3のポートN3で得られる高周波信号 $S_3$ の電力 $P_3$ との電力比 $G_{23}$ （= $P_2/P_3$ ）のとり得る範囲が、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ のとり得る、製造上から制限されて

決められる最小値 $d_{12min}$ （= $d_a$ ）によって決まる最小値（これを $G_{23min}$ とする）から、第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ 間の中心間隔 $d_{12}$ のとり得る、製造上から制限されて決められる最大値 $d_{12max}$ （= $d_b$ ）によって決まる最大値（これを $G_{23max}$ とする）まで、という一定の限度を有していた。

【0010】よって、本発明は、図3に示す従来の高周波分配器で上述した高周波結合度 $C_{12}$ と同様の高周波結合度のとり得る範囲を、図3に示す従来の高周波分配器のとり得る範囲に比し格段的に広くとり得ることができ、このため、図3に示す従来の高周波分配器で上述した電力比 $G_{23}$ と同様の電力比のとり得る範囲を、図3に示す従来の高周波分配器のとり得る範囲に比し格段的に広くとることができる、新規な高周波分配器を提案せんとするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明による高周波分配器は、図3に示す従来の高周波分配器の場合と同様の、絶縁柱体内に、第1及び第2の内部導体が、上記絶縁柱体の軸線を通る面上において、上記絶縁柱体の軸線からみて互に対称に且つ上記絶縁柱体の軸線とともに平行な関係を保って延長配列され、且つ上記絶縁柱体の周りに、外部導体が配されている、という構成を有する、高周波信号を分配するのに用いる高周波分配器において、上記絶縁柱体内に、第1及び第2の内部導体間の高周波結合度を調整するための第1及び第2の高周波結合度調整用導体が、上記第1及び第2の内部導体が延長配列されている上記絶縁柱体の軸線を通る面と直交する上記絶縁柱体の軸線を通る面上において、上記絶縁柱体の軸線からみて互に対称に且つ上記絶縁柱体の軸線とともに平行な関係を保って延長配列されている。

【0012】この場合、上記第1及び第2の高周波結合度調整用導体が、それらの端において、上記外部導体に連結されているのを可とする。

【0013】

【発明の実施の形態1】次に、図1を伴って本発明による高周波分配器の第1の実施の形態を述べよう。図1において、図3との対応部分には同一符号を付して示す。

【0014】図1に示す本発明による高周波分配器は、図3に示す従来の高周波分配器の場合と同様に、断面円形の絶縁柱体1内に、断面円形の第1及び第2の内部導体 $L_1$ 及び $L_2$ が、絶縁柱体1の軸線 $O-O$ を通る面 $Q_L-Q_L$ 上において、絶縁柱体1の軸線 $O-O$ からみて互に対称に且つ絶縁柱体1の軸線 $O-O$ と平行な関係を保っているとともに両端部をそれぞれ絶縁柱体1の両端面1a及び1bから外部に導出して、延長配列され、且つ絶縁柱体1の周りに、断面円環形の外部導体2が、絶縁柱体1のほぼ全長さに亘って延長して、配されている、という構成を有する。

【0015】この場合、図3に示す従来の高周波分配器

の場合と同様に、分配する高周波信号の波長を一般に $\lambda$ とし、また、 $n$ を一般に1、5、9……とすると、絶縁柱体1、第1及び第2の内部導体L1及びL2の絶縁柱体1内に延長している長さ、及び外部導体2の長さが、ほぼ $(n \cdot \lambda / 4)$ の長さを有する。

【0016】また、絶縁柱体1内に、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の波長 $\lambda$ を有する高周波信号による高周波結合度C12を調整するための第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2が、第1及び第2の内部導体H1及びH2が配列延長している絶縁柱体1の軸線O-Oを通る面Q-L-Qと直交する絶縁柱体1の軸線O-Oを通る面Q-H-QH上において、絶縁柱体1の軸線O-Oからみて互に対称に且つ絶縁柱体1の軸線O-Oとともに平行な関係を保っているとともに両端部を絶縁柱体1の両端面1a及び1bからそれぞれ外部に導出して、延長配列されている。

【0017】以上が、本発明による高周波分配器の第1の実施の形態の構成である。このような構成を有する本発明による高周波分配器によれば、上述したところから明らかなように、図3に示す従来の高周波分配器において、その絶縁柱体1内に、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2が、第1及び第2の内部導体L1及びL2が配列延長している絶縁柱体1の軸線O-Oを通る面Q-L-Qと直交する絶縁柱体1の軸線O-Oを通る面Q-H-QH上において、絶縁柱体1の軸線O-Oからみて互に対称に且つ絶縁柱体1の軸線O-Oとともに平行な関係を保っているとともに両端部をそれぞれ絶縁柱体1の両端面1a及び1bから外部に導出して、延長配列されていることを除いて、図3に示す従来の高周波分配器の場合と同様の構成を有する。

【0018】このため、図1に示す本発明による高周波分配器によれば、図3に示す従来の高周波分配器の場合と同様に、第1及び第2の内部導体L1及びL2の絶縁柱体1の端面1a側から外部に導出している一端を、それぞれ第1及び第3のポートN1及びN3と称し、第1及び第2の内部導体L1及びL2の絶縁柱体1の端面1a側から外部に導出している他端を、それぞれ第2及び第4のポートN2及びN4と称するとき、外部導体2を接地に接続し、第4のポートN4を、内部導体L2及び接地間の第4のポートN4側からみた波長 $\lambda$ の高周波信号に対する特性インピーダンスと等しいインピーダンスを有する抵抗R4を通じて接地に接続している状態で、第1のポートN1に、波長 $\lambda$ の第1の高周波信号S1を、接地を基準として、供給すれば、第2のポートN2に、波長 $\lambda$ の第2の高周波信号S2が、接地を基準として、第1の高周波信号S1に対してほぼ90°の位相差を有して得られ、第3のポートN3に、波長 $\lambda$ の第3の高周波信号S3が、接地を基準として、高周波信号S1とはほぼ同相で得られ、第4のポートN4に、波長 $\lambda$ の第4の高周波信号S4が、接地を基準として実質的に得ら

れない、という高周波分配器としての機能を得ることができる。

【0019】そして、この場合、図3に示す従来の高周波分配器で述べたと同様に、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$ が小さければ小さい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12が大きくなり得られ、このため、第2のポートN2に得られる第2の高周波信号S2の電力P2が、第1のポートN1に供給される第1の高周波信号S1の電力P1との比 $P2/P1$ でみて小さく得られ且つ第3のポートN3に得られる第3の高周波信号S3の電力P3が、第1の高周波信号S1の電力P1との比 $P3/P1$ でみて大きく得られ、従って、第2及び第3の高周波信号S2及びS3の電力比 $G_{23} (= P2/P3)$ が小さく得られる。

【0020】また、図3に示す従来の高周波分配器の場合で述べたと同様に、第1及び第2の内部導体L1及びL2間中心間隔 $d_{12}$ が大きければ大きい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12が小さく得られ、このため、第2の高周波信号S2の電力P2が、第1の高周波信号S1の電力P1との比 $P2/P1$ でみて大きく得られ、且つ高周波信号S3の電力P3が、第1の高周波信号S1の電力P1との比 $P3/P1$ でみて小さく得られ、従って、第2及び第3の高周波信号S2及びS3の電力比 $G_{23} (= P2/P3)$ が大きくなり得られる。

【0021】さらに、図1に示す本発明による高周波分配器の場合も、図3に示す従来の高周波分配器の場合と同様に、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$ が小さければ小さい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12が大きくなり得られ、また、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$ が大きければ大きい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12が小さく得られるが、この場合、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$ のとり得る最小値 $d_{12min}$ は、第1及び第2の内部導体L1及びL2の直径 $\phi_1$ 及び $\phi_2$ を互に等しい $\phi_L$ とすると、 $\phi_L$ よりも大きい製造上から制限されて決められる $\phi_L$ に近い値 $d_a$ であり、また、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔 $d_{12}$ のとり得る最大値 $d_{12max}$ は、 $(\phi_1 - \phi_L)$ よりも小さいが同様に製造上から制限されて決められる $(\phi_1 - \phi_L)$ に近い値 $d_b$ である。

【0022】ところで、図1に示す本発明による高周波分配器の場合、絶縁柱体1内に、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12を調整するための第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2が、第1及び第2の内部導体L1及びL2が配列延長している絶縁柱体1の軸線O-Oを通る面Q-L-Qと直交する絶縁柱体1の軸線O-Oを通る面Q-H-QH上に

において、絶縁柱体1の軸線O-Oからみて互に対称な関係を保って延長配列されている。

【0023】このため、上述したようにして、外部導体2が接地され、第4のポートN4が抵抗R4を通じて接地されている状態で、第1のポートN1に第1の高周波信号S1を供給することによって、第2のポートN2から第1の高周波信号S1に対して $90^\circ$ の位相差を有する第2の高周波信号S2を得、第3のポートN3から第1の高周波信号S1と同相の第3の高周波信号S3を得るようにした使用時、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2を、その端において、外部導体2に連結することによって、その外部導体2を介して接地に接続し、または、その端を、直接接地に接続することによって、接地に接続しておけば、第1の内部導体L1から第2の内部導体L2に到る電気力線が、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔d12が上述した最小値d12<sub>min</sub>である場合は、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2を有していない場合とほぼ同様に得られるが、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2間の中心間隔d12が上述した最大値d12<sub>max</sub>である場合は、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2を有していない場合に比し、格段的に少なく得られることから、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔d12が小さければ小さい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12が大きく得られるとする、その高周波結合度が大きく得られることのできる最大値C12<sub>max</sub>を、第1及び第2の内部導体L1及びL2間中心間隔d12の製造上から制限されて決められる最小値d12<sub>min</sub>とほぼ同じ値によって制限された値で得られるとしても、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔d12が大きければ大きい程、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12が小さく得られるとする、その高周波結合度が小さく得られることのできる最小値C12<sub>min</sub>を、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の中心間隔d12の製造上から制限されて決められる最大値d12<sub>max</sub>によって制限されず、最大値d12<sub>max</sub>によって制限される値に比し格段的に大きな値で得ることができる。

【0024】以上のことから、図1に示す本発明による高周波分配器の場合、第1及び第2の内部導体L1及びL2間の高周波結合度C12のとり得る範囲を、図3に示す従来の高周波分配器の場合に比し、格段的に大きくとらせることができる。

【0025】従って、図1に示す本発明による高周波分配器の場合、上述したようにして、外部導体2が接地され、第4のポートN4が抵抗R4を通じて接地され、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2が接地されている状態で、第1のポートN1に第1の高周波信号S1を供給することによって、第2のポートN2か

ら第1の高周波信号S1に対して $90^\circ$ の位相差を有する第2の高周波信号S2を得、第3のポートN3から第1の高周波信号S1と同様の第3の高周波信号S3を得るようにした使用時における、第2のポートN2で得られる高周波信号S2の電力P2と第3のポートN3で得られる高周波信号S3の電力P3との電力比G23( $P2/P3$ )のとり得る範囲を、図3に示す従来の高周波分配器の場合に比し、格段的に大きくとらせることができる。

【0026】

【発明の実施の形態2】次に、図2を伴って本発明による高周波分配器の第2の実施の形態を述べよう。図2において、図1との対応部分には同一符号を付し、詳細説明を省略する。

【0027】図2に示す本発明による高周波分配器は、図1に示す本発明による高周波分配器において、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2が、絶縁柱体1の端面1a側から外部に導出している一端において、ともに折曲げられて外部導体2の絶縁柱体1の端面1a側に、融着、半田付けなどによって連結され、また、絶縁柱体1の端面1b側から外部に導出している他端において、ともに同様に折曲げられて、外部導体2の、絶縁柱体1の端面1b側に、同様に融着、半田付けなどによって連結されているところを除いて、図1に示す本発明による高周波分配器の場合と同様の構成を有する。

【0028】図2に示す本発明によれば、上述した事項を除いて、図1に示す本発明による高周波分配器と同様の構成を有するので、詳細説明は省略するが、第4のポートN4が抵抗R4を通じて接地されている状態で、第1のポートN1に高周波信号S1を供給することによって、第2のポートN2から第1の高周波信号S1に対して $90^\circ$ の位相差を有する高周波信号S2を得、第3のポートN3から第1の高周波信号S1と同相の第3の高周波信号S3を得るようにした使用時において、外部導体2が接地に接続されていれば、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2を接地に接続することなしに、また、外部導体2が接地されていなければ、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2を接地に接続することによって、外部導体2と第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2とが接地されている状態で、図1に示す本発明による高周波分配器の場合で述べたと同様の作用・効果を得ることができる。

【0029】なお、上述においては、第1及び第2の内部導体L1及びL2を、それらの両端が絶縁柱体1の端面1a及び1bから外部に延長している態様で、外部に導出させている場合について述べたが、第1及び第2の内部導体L1及びL2を、それらの端面に接触して外部に導出し得る結合器を用いて外部に導出することによって、それらの両端が絶縁柱体1の端面1a及

び1b上またはその外側近傍にある態様で、外部に導出させた構成とすることもできる。

【0030】また、図1に示す本発明による高周波分配器において、第1及び第2の内部導体L1及びL2を、上述したように、それらの両端が絶縁柱体1の端面1a及び1b上またはその外側近傍にある態様で、外部に導出させた構成とするとともに、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2も、それらの両端が絶縁柱体1の端面1a及び1b上またはその近傍にある態様で、外部に導出させた構成とすることもできる。

【0031】さらに、図2に示す本発明による高周波分配器において、第1及び第2の高周波結合度調整用導体H1及びH2の一端のみを外部導体2に連結した構成とすることもでき、その他、本発明の精神を脱することなしに種々の変型、変更をなし得るであろう。

【0032】

【発明の効果】本発明による高周波分配器によれば、第1及び第2の内部導体間の高周波結合度のとり得る範囲を、図3に示す従来の高周波分配器の場合に比し、格段

的に大きくとらせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による高周波分配器の第1の実施の形態を示す略線的斜視図（図1A）、その横断面図（図1B）及び縦断面図（図1C）である。

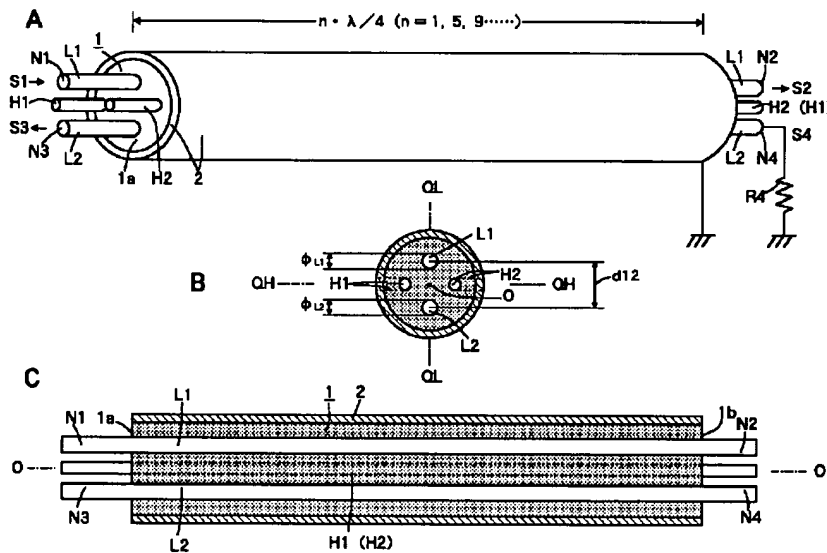
【図2】本発明による高周波分配器の第2の実施の形態を示す略線的斜視図（図2A）、その横断面図（図2B）及び縦断面図（図2C）である。

【図3】従来の高周波分配器を示す略線的斜視図（図3A）、その横断面図（図3B）及び縦断面図（図3C）である。

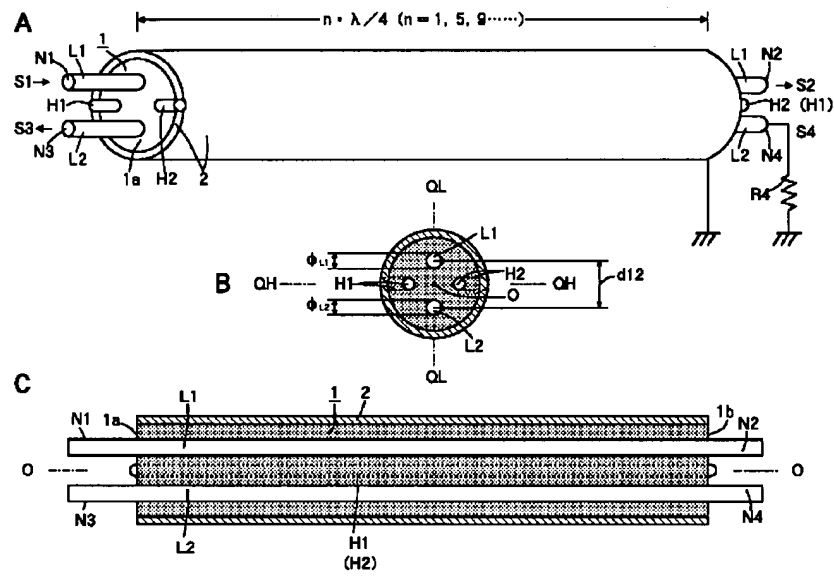
【符号の説明】

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1           | 絶縁柱体        |
| 1a、1b       | 絶縁柱体1の端面    |
| 2           | 外部導体        |
| H1、H2       | 高周波結合度調整用導体 |
| L1、L2       | 内部導体        |
| N1、N2、N3、N4 | ポート         |
| R4          | 抵抗          |

【図1】



【図2】



【図3】

